

⑭ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 684 778

⑫ N° d'enregistrement national :

91 15477

⑮ Int Cl⁵ : G 06 F 3/02//H 01 H 13/70

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 06.12.91.

⑬ Priorité :

⑪ Demandeur(s) : MAURRAS Jean-François — FR.

⑫ Inventeur(s) : MAURRAS Jean-François.

⑬ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 11.06.93 Bulletin 93/23.

⑭ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

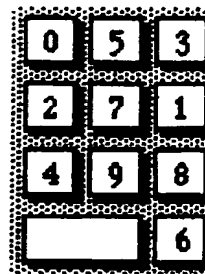
⑮ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑬ Titulaire(s) :

⑭ Mandataire : Maurras Jean François.

⑮ Clavier à initialisation aléatoire.

⑯ L'invention que nous décrivons consiste en la
construction de claviers à valeurs des touches non prédéfi-
nies, la définition de ces touches se faisant au hasard puis,
éventuellement, de façon plus classique. Cette invention
s'applique dans tous les domaines où un code (secret) per-
met un accès confidentiel, dans le domaine bancaires no-
tamment. Dans ces applications les claviers sont plutôt nu-
mériques, mais ce n'est pas limitatif.



FR 2 684 778 - A1



Clavier à initialisation aléatoire

La présente invention concerne les claviers, matériels ou affichés sur un écran, au moyen desquels l'homme communique avec une machine et
5 elle a pour objet d'améliorer la sécurité de cette communication.

Dans certaines applications, bancaires notamment, mais aussi celles liées à un accès (habitation, véhicule, autres), un usager est amené à composer un code pour authentifier cet accès. Au moyen des claviers
10 connus, la présence d'un tiers rend souvent cette opération peu sûre.

Lors de la composition d'un code, pour les claviers dont la valeur des touches est fixée définitivement à la construction du clavier, les mouvements des doigts permettent à un observateur, même bien
15 intentionné, de retrouver le code composé. Il est donc du plus haut intérêt d'avoir des claviers dont seul l'utilisateur connaisse la valeur des touches.

C'est ce que permet un clavier réalisé suivant l'invention.

20 Il y a déjà des claviers dont les touches peuvent prendre plusieurs valeurs, et où cette valeur est affichée par ailleurs. Dans ces claviers la valeur de touches va s'afficher ou bien sur la touche elle même, ou bien dans une fenêtre à côté de chacune des touches, ou bien dans une seule
fenêtre un peu plus grande représentant le clavier. Ce qui caractérise notre
25 invention c'est que cette valeur est définie de façon aléatoire, au moins dans la phase d'authentification.

Le processus automatique de définition de la valeur va utiliser un générateur de nombres pseudoaléatoires. Ce générateur peut être local.
30 Lorsque ces claviers sont reliés à un appareil central ce générateur peut aussi être central.

On peut aussi avoir un tel clavier laissant à l'usager, qui le préférerait, la possibilité de travailler dès le départ avec un clavier
35 standard.

Les divers caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, de quelques unes de ses formes possibles de

realisation, etant bien entendu qu'il s'agit uniquement d'exemples non limitatifs, toutes autres dispositions pouvant être adoptées sans sortir du cadre de l'invention.

5 Au cours de cette description on se réfère au dessin ci-joint sur lequel:

La Fig. 1 represente un clavier (numérique) avec son initialisation habituelle.

10

La Fig. 2 represente un clavier (numérique) non initialise.

La Fig. 3 represente le même clavier apres initialisation aleatoire.

15 La Fig. 4 represente le clavier 1, le microprocesseur 2, le systeme central 4, l'initialisateur 3.

Les différentes parties d'un clavier sont suffisamment connues pour que nous ne les (re)définissions pas ici.

20

Les touches n'ont pas toutes ici la même forme (celle numérotée 0 sur la figure 1).

Cette même touche n'est pas valorisée sur la figure 3.

25

Le clavier figure 1 est relié physiquement au microprocesseur 2, lui même relié au système central 4 et ce de la même façon que le système habituel. Le microprocesseur est d'autre part relié a la commande d'initialisation 3, le système recevant la carte par exemple.

30

Ce microprocesseur a deux objets :

- 1- Initialiser les touches du clavier,
- 2- Transmettre au système central les différents codes correspondant à la pression des différentes touches de 0 à 9.

35

A l'introduction de la carte le clavier est dans l'état de la figure 1. Le nombre de microsecondes de l'horloge du microprocesseur par exemple, va alors initialiser le générateur de nombres aléatoires de ce microprocesseur

(ou programmé sur ce microprocesseur). Les valeurs des touches vont s'afficher sur celles-ci (ou à côté de celles-ci) et vont prendre, par exemple, l'état de celles de la figure 3.

- 5 Lors de la composition du code secret, les codes des touches pressées sont transmis au microprocesseur qui les transcode en ceux de la valeur affichée sur les touches pour les transmettre au système central.

Revendications de Brevet

1- Clavier dont la valeur des touches n'est pas affectée a priori, cette affectation se faisant de façon aléatoire.

5

2- Clavier suivant la revendication 1 pour lequel cette initialisation est déclenchée au contact avec la machine (introduction de la carte dans une application bancaire).

10

3- Clavier suivant la revendication 1 qui, dans l'hypothèse où l'utilisateur doit utiliser longuement ce clavier, et dont, par recoupements, la valeur des touches pourrait être déduite, réinitialisé, de façon aléatoire durant l'opération d'authentification (dans le cas par exemple d'un code avec répétition 7777 par exemple, la probabilité d'identification du code est d'un peu plus de 3/10 avec 3 essais possibles. Dans le cas d'une réinitialisation après deux caractères identiques cette probabilité tombe à environ 3/100).

15

4- Clavier suivant les revendications 1 et 3 réinitialisé de façon classique une fois l'authentification effectuée (pour ne pas permettre à un tiers l'identification des valeurs des touches).

20

5- Clavier suivant les revendications 1 à 4 pour lequel l'affichage s'effectue sur chacune des touches.

25

6- Clavier suivant les revendications 1 à 4 pour lequel l'affichage s'effectue à côté de chacune des touches.

7- Clavier suivant les revendications 1 à 4 pour lequel l'affichage s'effectue sur un pavé représentant l'ensemble des touches.

30

8- Clavier suivant les revendications 1 à 7 pour lequel l'affichage s'effectue au moyen d'un procédé visuel (cristaux liquides, diodes électroluminescentes, écran tactile etc...).

35

9- Clavier suivant les revendications 1 à 7 pour lequel l'affichage s'effectue au moyen d'un procédé tactile (Matrice de picots, etc...).

10- Clavier suivant les revendications précédentes pour lequel le générateur pseudoaléatoire de valeurs de touches est local.

5 11- Clavier suivant les revendications 1 à 9 pour lequel la génération pseudoaléatoire des valeurs des touches se fait à partir du central auquel le clavier est relié.

1/1

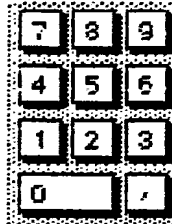


Figure 1

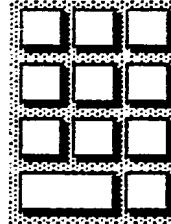


Figure 2

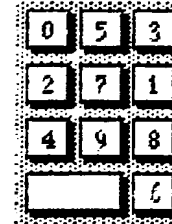


Figure 3

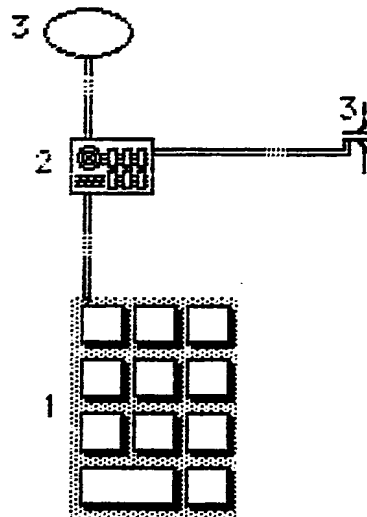


Figure 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)